



Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notas de la versión

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
February 27, 2026

Tabla de contenidos

- Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notas de la versión 1
- Novedades en Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 2
 - 9.17.1 P4 (17 de febrero de 2026) 2
 - 9.17.1 P3 (22 de diciembre de 2025) 2
 - 9.17.1 P2 (04 de diciembre de 2025) 2
 - 9.17.1 P1 (04 de noviembre de 2025) 2
 - Notas de actualización 2
 - Cómo actualizar 2
 - Ruta de actualización compatible 3
 - Tiempo de inactividad 3
- Descripción general del modelo de licencia para Cloud Volumes ONTAP 4
- Configuraciones compatibles 5
 - Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en AWS 5
 - Número de nodos admitidos 5
 - Almacenamiento compatible 5
 - EC2 compute compatible 7
 - Regiones compatibles 11
 - Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en Azure 11
 - Configuraciones admitidas por licencia 11
 - Tamaños de disco compatibles 23
 - Regiones compatibles 24
 - Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud 24
 - Configuraciones admitidas por licencia 24
 - Tamaños de disco compatibles 28
 - Regiones compatibles 28
- Límites de almacenamiento 29
 - Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en AWS 29
 - Capacidad máxima del sistema por licencia 29
 - Límites de agregados 30
 - Límites de discos y niveles por instancia EC2 30
 - Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento 33
 - Límites de archivos y volúmenes 36
 - Límites de almacenamiento iSCSI 36
 - Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en Azure 37
 - Capacidad máxima del sistema por licencia 37
 - Límites de agregados 38
 - Límites de discos y niveles por tamaño de VM 38
 - Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento 46
 - Límites de archivos y volúmenes 47
 - límites de almacenamiento iSCSI 48
 - Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud 48
 - Capacidad máxima del sistema por licencia 48
 - Límites de agregados 49

Límites de discos y niveles	50
Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento	50
Límites lógicos de almacenamiento	51
Límites de almacenamiento iSCSI	51
Los pares de Cloud Volumes ONTAP HA no admiten la devolución inmediata de almacenamiento	52
Problemas conocidos para Cloud Volumes ONTAP	53
Limitaciones conocidas	54
Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube	54
Funciones de ONTAP no compatibles	54
Operaciones máximas de replicación simultáneas	55
No debes usar las instantáneas del proveedor de la nube para tus planes de backup y recuperación	55
Cloud Volumes ONTAP solo admite instancias de VM reservadas y bajo demanda	55
No deberías usar soluciones automáticas de gestión de recursos de las aplicaciones	55
Las actualizaciones de software deben completarse por NetApp Console	55
La implementación de Cloud Volumes ONTAP no debe modificarse desde la consola de tu proveedor de servicios en la nube	55
Los discos y agregados deben gestionarse desde la NetApp Console	55
SnapManager limitación de licencias	56
Limitaciones con agentes y extensiones de terceros	56
Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en AWS	56
Limitaciones de AWS Outpost	56
Limitaciones de Flash Cache	56
Falsas alarmas reportadas por Amazon CloudWatch	56
Los pares de Cloud Volumes ONTAP HA no admiten la devolución inmediata de almacenamiento	57
Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en Azure	57
Limitaciones al usar las extensiones de Azure VM	57
Limitaciones de los discos Premium SSD v2 para configuraciones de HA	57
Limitaciones con las implementaciones de HA en zonas de disponibilidad únicas	58
Limitaciones de Flash Cache	58
Limitaciones con las implementaciones en HA	58
Limitaciones conocidas de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud	58
Limitación con la duplicación de paquetes	58
Limitaciones de Google Private Service Connect	58
Colaboración con proveedores de cloud para Cloud Volumes ONTAP	59
Mejores prácticas de soporte colaborativo	59
Eventos de mantenimiento de Azure	59
Avisos legales	60
Copyright	60
Marcas registradas	60
Patentes	60
Política de privacidad	60
Código abierto	60

Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notas de la versión

Novedades en Cloud Volumes ONTAP 9.17.1

Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 incluye nuevas mejoras.

Las nuevas funciones de Cloud Volumes ONTAP también se introducen en las últimas versiones de la NetApp Console. Para obtener más información, consulta las novedades en ["Cloud Volumes ONTAP"](#) gestionadas en la NetApp Console.

9.17.1 P4 (17 de febrero de 2026)

El parche Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P4 ya está disponible para actualización en AWS, Azure y Google Cloud. La NetApp Console te pedirá que actualices tus sistemas existentes a este parche.

["Ver la lista de errores corregidos en el parche P4"](#) (NetApp se requiere inicio de sesión en Support Site).

9.17.1 P3 (22 de diciembre de 2025)

El parche Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P3 ya está disponible para actualización en AWS, Azure y Google Cloud. NetApp Console te pedirá que actualices tus sistemas existentes a este parche.

["Ver la lista de errores corregidos en el parche P3"](#) (se requiere inicio de sesión en el NetApp Support Site).

9.17.1 P2 (04 de diciembre de 2025)

El parche Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P2 ya está disponible para actualización en AWS, Azure y Google Cloud. La NetApp Console te pedirá que actualices tus sistemas existentes a esta versión del parche.

["Ver la lista de errores corregidos en el parche P2"](#) (se requiere inicio de sesión en el NetApp Support Site).

9.17.1 P1 (04 de noviembre de 2025)

El parche Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P1 ya está disponible para despliegue y actualización en AWS, Azure y Google Cloud. La NetApp Console te pedirá que actualices tus sistemas existentes a este parche.

["Ver la lista de errores corregidos en el parche P1"](#) (NetApp se requiere inicio de sesión en Support Site).

Notas de actualización

Lee estas notas para saber más sobre la actualización a esta versión.

Cómo actualizar

Las actualizaciones de Cloud Volumes ONTAP deben realizarse desde la NetApp Console. No debes actualizar Cloud Volumes ONTAP usando System Manager o la CLI. Hacerlo puede afectar la estabilidad del sistema.

["Aprende cómo actualizar cuando la NetApp Console te lo notifique"](#).

Ruta de actualización compatible

Puedes actualizar a Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P1 desde la versión 9.16.1 en AWS, Azure y Google Cloud. NetApp Console te pedirá que actualices los sistemas Cloud Volumes ONTAP elegibles a esta versión.

Tiempo de inactividad

- La actualización de un sistema de nodo único desconecta el sistema durante hasta 25 minutos, durante los cuales se interrumpe la I/O.
- La actualización de un sistema de parejas de alta disponibilidad es no disruptiva y la E/S no se interrumpe. Durante este proceso de actualización no disruptiva, cada nodo se actualiza en tándem para seguir sirviendo E/S a los clientes.

Descripción general del modelo de licencia para Cloud Volumes ONTAP

Existen varias opciones de licencia disponibles para Cloud Volumes ONTAP. Cada opción te permite elegir un modelo de consumo que se adapte a tus necesidades.

Las siguientes opciones de licencia están disponibles para nuevos clientes.

Paquetes de licencias basados en la capacidad

Las licencias basadas en capacidad te permiten pagar por Cloud Volumes ONTAP por TiB de capacidad. La licencia está asociada a tu cuenta de NetApp y te permite cargar varios sistemas contra la licencia, siempre que haya suficiente capacidad disponible a través de la licencia.

Las licencias basadas en capacidad están disponibles en forma de *paquete*. Cuando despliegas un sistema Cloud Volumes ONTAP, puedes elegir entre varios paquetes de licencias según las necesidades de tu negocio.

["Paquetes" "Más información sobre las licencias basadas en capacidad"](#)

Keystone Flex Subscription

Un servicio de pago por suscripción a medida que creces que ofrece una experiencia de nube híbrida sin fisuras para quienes prefieren los modelos de consumo de OpEx en lugar de CapEx por adelantado o el alquiler.

El cobro se basa en el tamaño de tu capacidad comprometida para uno o más pares Cloud Volumes ONTAP HA en tu suscripción Keystone Flex.

El anterior modelo de licencia por nodo sigue estando disponible para los clientes existentes que ya han adquirido una licencia o que tienen una suscripción activa de marketplace.

["Conoce más sobre estas opciones de licencia"](#)

Configuraciones compatibles

Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en AWS

Se admiten varias configuraciones de Cloud Volumes ONTAP en AWS.

Número de nodos admitidos

Cloud Volumes ONTAP está disponible en AWS como un sistema de nodo único y como un par de nodos de alta disponibilidad (HA) para tolerancia a fallos y operaciones sin interrupciones.

No se admite la actualización de un sistema de nodo único a un par de HA. Si quieres cambiar entre un sistema de nodo único y un par de HA, necesitas implementar un sistema nuevo y replicar los datos del sistema existente al nuevo.

Almacenamiento compatible

Cloud Volumes ONTAP admite varios tipos de discos EBS y almacenamiento de objetos S3 para la organización de datos por niveles. La capacidad máxima de almacenamiento está determinada por la licencia que elijas.

Soporte de almacenamiento por licencia

Cada licencia admite una capacidad máxima del sistema diferente. La capacidad máxima del sistema incluye el almacenamiento basado en disco más el almacenamiento de objetos usado para la organización de datos por niveles. NetApp no admite que se supere este límite.

Licencias basadas en capacidad

	Freemium	Licencia basada en la capacidad
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos) ¹	500 GiB	Flexible ²
Tipos de disco compatibles	• SSD de propósito general (gp3 y gp2) ^{3,5} • SSD de IOPS aprovisionadas (io1) ³ • HDD optimizado para rendimiento (st1) ⁴	Nivelación de datos fríos a S3

Notas:

1. Para un par de HA, el límite de capacidad es para todo el par de HA. No es por nodo. Por ejemplo, si usas la licencia Premium, puedes tener hasta 368 TiB de capacidad entre ambos nodos.
2. En algunas configuraciones, los límites de disco impiden que puedas alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. En esos casos, puedes alcanzar el límite de capacidad mediante ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#). Para obtener información sobre los límites de disco, consulta ["límites de almacenamiento"](#).

Con el modelo de licencia basado en capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles hacia almacenamiento de objetos. La capacidad total en niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la ["FabricPool mejores prácticas"](#) para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el tiering.

3. El rendimiento de escritura mejorado se activa cuando usas SSDs con todas las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP.
4. No se recomienda clasificar los datos por niveles en el almacenamiento de objetos cuando se utilizan Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP en AWS Local Zones solo soportan el tipo de disco General Purpose SSD (gp2). No se soportan otros tipos de disco en Cloud Volumes ONTAP en AWS Local Zones.

Licencias basadas en nodos

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	2 TiB	10 TiB	368 TiB ²	368 TiB por licencia ²

Notas:

1. Para un par de HA, el límite de capacidad es para todo el par de HA. No es por nodo. Por ejemplo, si usas la licencia Premium, puedes tener hasta 368 TiB de capacidad entre ambos nodos.
2. En algunas configuraciones, los límites de disco impiden que puedas alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. En esos casos, puedes alcanzar el límite de capacidad mediante ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#). Para obtener información sobre los límites de disco, consulta ["límites de almacenamiento"](#).
3. El rendimiento de escritura mejorado se activa al usar SSDs con todas las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP, excepto para PAYGO Explore.
4. No se recomienda clasificar los datos por niveles en el almacenamiento de objetos cuando se utilizan Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Las configuraciones de Cloud Volumes ONTAP en AWS Local Zones solo admiten el tipo de disco General Purpose SSD (gp2).

Tamaños de disco compatibles

En AWS, un agregado puede contener hasta 6 discos que son todos del mismo tamaño. Pero si tienes una configuración que soporta la función Amazon EBS Elastic Volumes, entonces un agregado puede contener hasta 8 discos. ["Obtén más información sobre el soporte para Elastic Volumes"](#)

SSD de uso general (gp3 y gp2)	SSD de IOPS aprovisionadas (io1)	HDD optimizados para rendimiento (st1)
• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB	• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 6 TiB • 8 TiB • 16 TiB

EC2 compute compatible

Cada licencia de Cloud Volumes ONTAP admite distintos tipos de instancia de EC2. Para tu comodidad, la tabla siguiente muestra las vCPU, RAM y ancho de banda de cada tipo de instancia admitida. ["Deberías consultar AWS para obtener los detalles más recientes y completos sobre los tipos de instancia EC2"](#).

Cloud Volumes ONTAP puede ejecutarse en una instancia EC2 reservada o bajo demanda. Las soluciones que usan otros tipos de instancia no son compatibles.

Los anchos de banda mostrados en la siguiente tabla coinciden con los límites documentados de AWS para cada tipo de instancia. Estos límites no coinciden completamente con lo que Cloud Volumes ONTAP puede proporcionar. Para el rendimiento esperado, consulta ["NetApp Technical Report 4383: caracterización del rendimiento de Cloud Volumes ONTAP en Amazon Web Services con cargas de trabajo de aplicaciones"](#).

Licencia	Instancia compatible	vCPU	RAM	Flash Cache ¹	Ancho de banda de red (Gbps)	Ancho de banda de EBS (Mbps)	Alta velocidad de escritura ²
Explore o cualquier otra licencia	m5.xlarge ⁶	4	16	No compatible	Hasta 10	Hasta 4,750	Compatible (solo nodo único)
Estándar o cualquier otra licencia	r5.xlarge ⁶	4	32	No compatible	Hasta 10	Hasta 4,750	Compatible (solo nodo único)
	m5a.2xlarge	8	32	No compatible	Hasta 10	Hasta 2,880	Compatible
	m5.2xlarge ⁶	8	32	No compatible	Hasta 10	Hasta 4,750	Compatible

Licencia	Instancia compatible	vCPU	RAM	Flash Cache ¹	Ancho de banda de red (Gbps)	Ancho de banda de EBS (Mbps)	Alta velocidad de escritura ²
Premium o cualquier otra licencia							

	m5a.16xlarge	64	256	No compatible	12	9.500	Compatible
Licencia	m5.16xlarge	64 vCPU	256 RAM	No compatible	20	13.600	Compatible
	r5.12xlarge	48	384	No compatible	100 (Gbps)	13.600 (Mbps)	Alta velocidad de escritura ²
	m5dn.24xlarge	64 ⁴	384	Compatible	100	19.000	Compatible
	m6id.32xlarge	64 ⁴	512	Compatible	50	40.000	Compatible

1. Algunos tipos de instancia incluyen almacenamiento NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Flash Cache acelera el acceso a los datos mediante caché inteligente en tiempo real de los datos de usuario leídos recientemente y los metadatos de NetApp. Es eficaz para cargas de trabajo de lectura intensiva aleatoria, incluyendo bases de datos, correo electrónico y servicios de archivos. La compresión debe estar desactivada en todos los volúmenes para aprovechar las mejoras de rendimiento de Flash Cache. ["Conoce más sobre Flash Cache"](#)
2. Cloud Volumes ONTAP admite alta velocidad de escritura con la mayoría de los tipos de instancia cuando usas un par de HA. Se admite alta velocidad de escritura con todos los tipos de instancia cuando usas un sistema de nodo único. ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#).
3. El tipo de instancia r5.12xlarge tiene una limitación conocida con la capacidad de soporte. Si un nodo se reinicia inesperadamente debido a un pánico, es posible que el sistema no recopile los archivos principales usados para investigar y encontrar la causa del problema. El cliente acepta los riesgos y los términos de soporte limitados y asume toda la responsabilidad de soporte si ocurre esta condición. Esta limitación afecta a los pares de HA recién implementados y a los pares de HA actualizados desde 9.8. La limitación no afecta a los sistemas de nodo único recién implementados.
4. Mientras que estos tipos de instancia EC2 admiten más de 64 vCPUs, Cloud Volumes ONTAP solo admite hasta 64 vCPUs.
5. Cuando eliges un tipo de instancia EC2, puedes especificar si es una instancia compartida o dedicada.
6. AWS Local Zones se admite en las siguientes familias de tipos de instancia EC2 con tamaños de xlarge a 4xlarge: M5, C5, C5d, R5 y R5d. ["Deberías consultar AWS para obtener los detalles más recientes y completos sobre los tipos de instancia EC2 compatibles en Local Zones"](#).

La alta velocidad de escritura no es compatible con estos tipos de instancia en AWS Local Zones.

Las instancias c4, m4 y r4 ya no son compatibles

Cloud Volumes ONTAP ya no es compatible con los tipos de instancia c4, m4 y r4 de EC2 en AWS. Si tu sistema se ejecuta en una instancia c4, m4 o r4, cambia a una instancia c5, m5 o r5. No puedes actualizar a esta versión hasta que cambies el tipo de instancia.

["Aprende cómo cambiar el tipo de instancia EC2 para Cloud Volumes ONTAP"](#).

Para más información, consulta:

- ["Artículo de base de conocimientos \(KB\): conversión de una instancia AWS Xen CVO a Nitro KVM"](#)
- ["Artículo KB: no se puede cambiar el tipo de instancia de r4 a r5 con error de recuento de discos"](#)
- ["Obtén más información sobre el fin de la disponibilidad y el soporte para estos tipos de instancias"](#)

Regiones compatibles

Para soporte de la región de AWS, consulta ["Cloud Volumes regiones globales"](#).

Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en Azure

Se admiten varias configuraciones de Cloud Volumes ONTAP en Azure.

Configuraciones admitidas por licencia

Cloud Volumes ONTAP está disponible en Azure como un sistema de nodo único y como un par de nodos de alta disponibilidad (HA) para tolerancia a fallos y operaciones sin interrupciones.

No se admite la actualización de un sistema de nodo único a un par de HA. Si quieres cambiar entre un sistema de nodo único y un par de HA, necesitas implementar un sistema nuevo y replicar los datos del sistema existente al nuevo.

Cloud Volumes ONTAP puede ejecutarse en una instancia de VM reservada o bajo demanda de tu proveedor de cloud. Las soluciones que usan otros tipos de instancia de VM no son compatibles.

Para conocer las especificaciones de las instancias compatibles, consulta el ["Documentación de Microsoft Azure"](#).

Sistemas de nodo único

Puedes elegir entre las siguientes configuraciones de licencias basadas en capacidad o en nodos cuando despliegues Cloud Volumes ONTAP como sistema de nodo único en Azure.

Cloud Volumes ONTAP puede ejecutarse en una instancia de VM reservada o bajo demanda de tu proveedor de cloud. Las soluciones que usan otros tipos de instancia de VM no son compatibles.

Licencias basadas en capacidad

	Freemium	Optimizado ⁵	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	500 GiB	Con el modelo de licencia basado en capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles hacia almacenamiento de objetos. La capacidad total en niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la " FabricPool mejores prácticas " para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el tiering.	Tipos de instancias de VM compatibles

	Freemium	Optimizado ⁵	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²	Tipos de disco compatibles ⁴

Notas:

1. ¹ Las familias de máquinas DS_v2 y Es_v3 ya no están disponibles para selección en la NetApp Console al desplegar nuevas instancias de Cloud Volumes ONTAP en Azure. Estas familias se

mantendrán y se admitirán solo en sistemas existentes más antiguos. Los nuevos despliegues de Cloud Volumes ONTAP se admiten en Azure solo a partir de la versión 9.12.1. Te recomendamos que cambies a Es_v4 o a cualquier otra serie compatible con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 y posteriores. Sin embargo, las máquinas de las series DS_v2 y Es_v3 estarán disponibles para nuevas implementaciones realizadas a través de la API.

- ² Este tipo de instancia de VM incluye almacenamiento NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Flash Cache acelera el acceso a los datos mediante la caché inteligente en tiempo real de los datos de usuario leídos recientemente y de los metadatos de NetApp. Es eficaz para cargas de trabajo de lectura aleatoria intensiva, incluidas bases de datos, correo electrónico y servicios de archivos. ["Más información"](#).

La versión mínima de ONTAP necesaria para configurar Flash Cache en Azure es 9.13.1 GA.

- ³ Estos tipos de VM utilizan un **"Ultra SSD"** para VNVRAM, que proporciona mejor rendimiento de escritura.

Si eliges cualquiera de estos tipos de VM al implementar un nuevo sistema Cloud Volumes ONTAP, no puedes cambiar a otro tipo de VM que *no* use una Ultra SSD para VNVRAM. Por ejemplo, no puedes cambiar de E8ds_v4 a E8s_v3, pero sí puedes cambiar de E8ds_v4 a E32ds_v4 porque ambos tipos de VM usan Ultra SSD. Por el contrario, si implementaste Cloud Volumes ONTAP usando cualquier otro tipo de VM, no podrás cambiar a otro que use una Ultra SSD para VNVRAM. Por ejemplo, no puedes cambiar de E8s_v3, que no usa Ultra SSD para VNVRAM, a E8ds_v4 que sí la usa.

Del mismo modo, si eliges Premium SSD Managed Disks para un entorno que cumple los **"criterios"** para Premium SSD v2 Managed Disks, la NetApp Console implementa automáticamente Premium SSD v2 Managed Disks. No puedes cambiar a Premium SSD v1 Managed Disks.

- ⁴ Para obtener información sobre los tipos de disco compatibles en implementaciones de nodo único, consulta ["Azure \(nodo único\)"](#). La alta velocidad de escritura es compatible con todos los tipos de instancia cuando usas un sistema de nodo único. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después. ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#). El rendimiento de escritura mejorado se activa cuando usas SSDs.
- ⁵ A partir del 11 de agosto de 2025, la licencia Cloud Volumes ONTAP Optimized quedará obsoleta y ya no estará disponible para compra o renovación en el Azure marketplace para suscripciones de pago por uso (PAYGO). Para más información, consulta ["Fin de la disponibilidad de licencias Optimized"](#).
- ⁶ Los tipos de VM Edsv6 son compatibles con las nuevas implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 y posteriores. No puedes cambiar una implementación existente por otro tipo de VM, por ejemplo, de Edsv5 a Edsv6; solo se admiten cambios de tamaño entre variantes de Edsv6 (por ejemplo, E20ds_v6 → E32ds_v6). Para información sobre este tipo de VM, consulta el ["Documentación de Azure: series de tamaños Edsv6"](#).

Licencias basadas en nodos

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	2 TiB ⁵	10 TiB	368 TiB	368 TiB por licencia

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Tipos de instancias de VM compatibles	• E4s_v3 ¹ • E4ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E4ds_v6 ⁶	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • E8s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5 • L8s_v3 ²	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹ • E32s_v3 ^{1,3} • E48s_v3 ^{1,3} • E64is_v3 ^{1,3} • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E4ds_v6 ⁶ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L8s_v3 ² • L16s_v3 ² • L32s_v3 ² • L48s_v3 ² • L64s_v3 ²
Tipos de disco compatibles ⁴	Discos gestionados HDD estándar, discos gestionados SSD estándar y discos gestionados Premium SSD			

Notas:

1. ¹ Las familias de máquinas DS_v2 y Es_v3 ya no están disponibles para selección en la Console al desplegar nuevas instancias de Cloud Volumes ONTAP en Azure. Estas familias se mantendrán y se admitirán solo en sistemas existentes más antiguos. Los nuevos despliegues de Cloud Volumes ONTAP se admiten en Azure solo a partir de la versión 9.12.1. Te recomendamos que cambies a Es_v4 o a cualquier otra serie compatible con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 y posteriores. Sin embargo, las máquinas de las series DS_v2 y Es_v3 estarán disponibles para nuevas implementaciones realizadas a través de la API.
2. ² Este tipo de instancia de VM incluye almacenamiento NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Flash Cache acelera el acceso a los datos mediante la caché inteligente en tiempo real de los datos de usuario leídos recientemente y de los metadatos de NetApp. Es eficaz para cargas de trabajo de lectura aleatoria intensiva, incluidas bases de datos, correo electrónico y servicios de archivos. ["Más información"](#).
3. ³ Estos tipos de VM utilizan un ["Ultra SSD"](#) para VNVRAM, que proporciona mejor rendimiento de escritura.

Si eliges cualquiera de estos tipos de VM al implementar un nuevo sistema Cloud Volumes ONTAP, no puedes cambiar a otro tipo de VM que *no* use una Ultra SSD para VNVRAM. Por ejemplo, no puedes cambiar de E8ds_v4 a E8s_v3, pero sí puedes cambiar de E8ds_v4 a E32ds_v4 porque ambos tipos de VM usan Ultra SSD. Por el contrario, si implementaste Cloud Volumes ONTAP usando cualquier otro tipo de VM, no podrás cambiar a otro que use una Ultra SSD para VNVRAM. Por ejemplo, no puedes cambiar de E8s_v3, que no usa Ultra SSD para VNVRAM, a E8ds_v4 que sí la usa.

Del mismo modo, si eliges Premium SSD Managed Disks para un entorno que cumple los ["criterios"](#) para Premium SSD v2 Managed Disks, la NetApp Console implementa automáticamente Premium SSD v2 Managed Disks. No puedes cambiar a Premium SSD v1 Managed Disks.

4. ⁴ La alta velocidad de escritura es compatible con todos los tipos de instancia cuando usas un sistema de nodo único. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#). El rendimiento de escritura mejorado está activado cuando usas SSDs.
5. ⁵ La organización en niveles de datos en Azure Blob storage no es compatible con PAYGO Explore.
6. ⁶ Los tipos de VM Edsv6 son compatibles con las nuevas implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 y posteriores. No puedes cambiar una implementación existente por otro tipo de VM, por ejemplo, de Edsv5 a Edsv6; solo se admiten cambios de tamaño entre variantes de Edsv6 (por ejemplo, E20ds_v6 → E32ds_v6). Para información sobre este tipo de VM, consulta el ["Documentación de Azure: series de tamaños Edsv6"](#).

Pares de HA

Puedes elegir entre las siguientes configuraciones cuando despliegues Cloud Volumes ONTAP como un par de HA en Azure.

Pares de HA con discos gestionados compartidos

Puedes elegir entre las siguientes configuraciones cuando despliegues Cloud Volumes ONTAP como un par de HA en Azure.

Licencias basadas en capacidad

	Freemium	Optimizado ⁷	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	500 GiB	Con el modelo de licencia basado en capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles hacia almacenamiento de objetos. La capacidad total en niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la " FabricPool mejores prácticas " para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el tiering.	Tipos de instancias de VM compatibles

	Freemium	Optimizado ⁷	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸ • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	• E8ds_v4 • E8ds_v5 ⁴	• E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2} • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸ • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	Tipos de disco compatibles ⁶

Notas:

- ¹ Cloud Volumes ONTAP soporta alta velocidad de escritura con estos tipos de VM cuando se utiliza un par HA. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después. ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#).
- ² Esta VM se recomienda solo cuando se necesita el control de mantenimiento de Azure. No se recomienda para ningún otro caso de uso debido al precio más alto.
- ³ La compatibilidad con varias zonas de disponibilidad comienza desde ONTAP versión 9.13.1.
- ⁴ La compatibilidad con múltiples zonas de disponibilidad comienza desde ONTAP versión 9.14.1 RC1.
- ⁵ Este tipo de máquina virtual incluye almacenamiento NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Flash Cache acelera el acceso a los datos mediante caché inteligente en tiempo real de los datos de usuario leídos recientemente y de los metadatos de NetApp. Es eficaz para cargas de trabajo de lectura aleatoria intensiva, incluidas bases de datos, correo electrónico y servicios de archivos. ["Más información"](#).
- ⁶ Si eliges Premium SSD Managed Disks para un entorno que cumple los ["criterios"](#) para Premium SSD v2 Managed Disks, la Console implementa automáticamente Premium SSD v2 Managed Disks. No puedes cambiar a Premium SSD v1 Managed Disks. Para información sobre los discos internos para datos del sistema para implementaciones HA de una y varias zonas de disponibilidad, consulta ["Azure \(par HA\)"](#).

7. ⁷ A partir del 11 de agosto de 2025, la licencia Cloud Volumes ONTAP Optimized quedará obsoleta y dejará de estar disponible para compra o renovación en el Azure marketplace para suscripciones de pago por uso (PAYGO) "[Fin de la disponibilidad de licencias Optimized](#)".
8. ⁸ Los tipos de VM Edsv6 son compatibles con las nuevas implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 y posteriores. No puedes cambiar una implementación existente por otro tipo de VM, por ejemplo, de Edsv5 a Edsv6; solo se permiten cambios de tamaño entre variantes de Edsv6 (por ejemplo, E20ds_v6 → E32ds_v6). Para información sobre este tipo de VM, consulta la "[Documentación de Azure: series de tamaños Edsv6](#)".

Licencias basadas en nodos

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	10 TiB	368 TiB	368 TiB por licencia
Tipos de instancias de VM compatibles	• E8ds_v4 ⁴ • E8ds_v5 • L8s_v3 ^{4,5}	• E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}	• E8ds_v4 ⁴ • E32ds_v4 ^{1,4} • E48ds_v4 ^{1,4} • E80ids_v4 ^{1,2,4} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹ • E20ds_v6 ⁶ • E32ds_v6 ⁶ • E48ds_v6 ⁶ • E64ds_v6 ⁶ • L16s_v3 ^{1,4,5} • L32s_v3 ^{1,4,5} • L48s_v3 ^{1,4,5} • L64s_v3 ^{1,4,5}
Tipos de disco compatibles	Premium SSD Managed Disks o Premium SSD v2 Managed Disks.		

Notas:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP soporta alta velocidad de escritura con estos tipos de VM cuando se utiliza un par HA. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después. "[Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura](#)".

2. ² Esta VM se recomienda solo cuando se necesita el control de mantenimiento de Azure. No se recomienda para ningún otro caso de uso debido al precio más alto.
3. ³ Estos tipos de máquinas virtuales solo se admiten para pares de HA en una configuración de zona de disponibilidad única que se ejecuta en discos gestionados compartidos.
4. ⁴ Estos tipos de VM son compatibles con pares de HA en configuraciones de zona de disponibilidad única y de zona de disponibilidad múltiple que se ejecutan en discos gestionados compartidos. Para los tipos de VM Ls_v3, la compatibilidad con zonas de disponibilidad múltiple comienza desde la versión 9.13.1 de ONTAP. Para los tipos de VM Eds_v5, la compatibilidad con zonas de disponibilidad múltiple comienza desde la versión 9.14.1 RC1 de ONTAP.
5. ⁵ Este tipo de máquina virtual incluye almacenamiento NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Flash Cache acelera el acceso a los datos mediante caché inteligente en tiempo real de los datos de usuario leídos recientemente y de los metadatos de NetApp. Es eficaz para cargas de trabajo de lectura aleatoria intensiva, incluidas bases de datos, correo electrónico y servicios de archivos. ["Más información"](#).
6. ⁶ Los tipos de VM Edsv6 son compatibles con las nuevas implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 y posteriores. No puedes cambiar una implementación existente por otro tipo de VM, por ejemplo, de Edsv5 a Edsv6; solo se admiten cambios de tamaño entre variantes de Edsv6 (por ejemplo, E20ds_v6 → E32ds_v6). Para información sobre este tipo de VM, consulta el ["Documentación de Azure: series de tamaños Edsv6"](#).

Pares de HA con page blob

Puedes usar las siguientes configuraciones con los despliegues existentes de Cloud Volumes ONTAP HA page blob en Azure.



Azure page blobs no son compatibles con ninguna implementación nueva.

Licencias basadas en capacidad

	Freemium	Optimizado ⁴	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	500 GiB	Con el modelo de licencia basado en capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles hacia almacenamiento de objetos. La capacidad total en niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la " FabricPool mejores prácticas " para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el tiering.	Tipos de instancias de VM compatibles
• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	Tipos de disco compatibles

Notas:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP soporta alta velocidad de escritura con estos tipos de VM cuando usas un par HA. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después. ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#).
2. ² Esta VM se recomienda solo cuando se necesita el control de mantenimiento de Azure. No se recomienda para ningún otro caso de uso debido al precio más alto.
3. ³ Estas máquinas virtuales solo son compatibles con implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 o anteriores. Con estos tipos de máquinas virtuales puedes actualizar una implementación de page blob existente de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 a 9.12.1. No puedes realizar nuevas implementaciones de page blob con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 o superior.
4. ⁴ A partir del 11 de agosto de 2025, la licencia Cloud Volumes ONTAP Optimized quedará obsoleta y dejará de estar disponible para compra o renovación en el Azure marketplace para suscripciones de pago por uso (PAYGO). Para más información, consulta ["Fin de la disponibilidad de licencias Optimized"](#).

Licencias basadas en nodos

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	10 TiB	368 TiB	368 TiB por licencia
Tipos de instancias de VM compatibles	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 ³ • E8ds_v5	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E48s_v3 ¹ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	• DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹
Tipos de discos de datos compatibles	Blobs de página		

Notas:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP soporta alta velocidad de escritura con estos tipos de VM cuando usas un par HA. Puedes activar la alta velocidad de escritura desde la Console durante la implementación o en cualquier momento después. ["Más información sobre cómo elegir una velocidad de escritura"](#).
2. ² Esta VM se recomienda solo cuando se necesita el control de mantenimiento de Azure. No se recomienda para ningún otro caso de uso debido al precio más alto.
3. ³ Estas máquinas virtuales solo son compatibles con implementaciones de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 o anteriores. Con estos tipos de máquinas virtuales puedes actualizar una implementación de page blob existente de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 a 9.12.1. No puedes realizar nuevas implementaciones de page blob con Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 o superior.

Tamaños de disco compatibles

En Azure, un agregado puede contener hasta 12 discos que sean todos del mismo tipo y tamaño.

Sistemas de nodo único

Los sistemas de nodo único usan Azure Managed Disks. Se admiten los siguientes tamaños de disco:

SSD Premium	SSD estándar	Disco duro estándar
• 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1 TiB • 2 TiB • 4 TiB • 8 TiB • 16 TiB • 32 TiB

Pares de HA

Los pares de HA usan Azure Managed Disks. Se admiten los siguientes tipos y tamaños de disco.

(Los blobs de páginas son compatibles con pares de HA implementados antes de la versión 9.12.1.)

SSD Premium

- 500 GiB
- 1 TiB
- 2 TiB
- 4 TiB
- 8 TiB
- 16 TiB (solo discos gestionados)
- 32 TiB (solo discos gestionados)

Regiones compatibles

Para soporte de la región Azure, consulta ["Cloud Volumes regiones globales"](#).

Configuraciones compatibles para Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud

Se admiten varias configuraciones de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud.

Configuraciones admitidas por licencia

Cloud Volumes ONTAP está disponible en Google Cloud como un sistema de nodo único y como un par de nodos de alta disponibilidad (HA) para tolerancia a fallos y operaciones sin interrupciones.

No se admite la actualización de un sistema de nodo único a un par de HA. Si quieres cambiar entre un sistema de nodo único y un par de HA, necesitas implementar un sistema nuevo y replicar los datos del sistema existente al nuevo.

Cloud Volumes ONTAP puede ejecutarse en una instancia de VM reservada o bajo demanda de tu proveedor de cloud. Las soluciones que usan otros tipos de instancia de VM no son compatibles.

Licencias basadas en capacidad

	Freemium	Optimizado ⁴	Licencia basada en capacidad (Essentials y Professional)
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	500 GiB	Con el modelo de licencia basado en capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles hacia almacenamiento de objetos. La capacidad total en niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la " FabricPool mejores prácticas " para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el tiering.	Tipos de máquinas compatibles ¹
• n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	Tipos de disco compatibles ²

Notas:

- ¹ Las máquinas de la serie n1 ya no están disponibles para selección en la NetApp Console al desplegar nuevas instancias de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud. Las máquinas de la serie n1 solo se conservarán y admitirán en sistemas antiguos ya existentes. Los nuevos despliegues de Cloud Volumes ONTAP solo se admiten en Google Cloud a partir de la versión 9.8. Te recomendamos que cambies a las máquinas de la serie n2, que son compatibles con Cloud Volumes ONTAP 9.8 y versiones posteriores. Sin embargo, las máquinas de la serie n1 estarán disponibles para nuevos despliegues realizados a través de la API.

El tipo de máquina custom-4-16384 ya no es compatible con los nuevos sistemas Cloud Volumes ONTAP. Si tienes un sistema existente ejecutándose en este tipo de máquina, puedes seguir usándolo, pero te recomendamos cambiar al tipo de máquina n2-standard-4.

2. ² Los límites de disco pueden impedir que alcances el límite máximo de capacidad del sistema usando solo discos. Puedes alcanzar el límite de capacidad ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#).

["Aprende más sobre los límites de disco en Google Cloud"](#).

3. ³ El rendimiento de escritura mejorado se activa cuando usas discos persistentes Balanced y discos persistentes Performance (SSD).

A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.0, *Flash Cache*, alta velocidad de escritura y una unidad máxima de transmisión (MTU) de 8,896 bytes, están disponibles para las siguientes instancias de implementación de pares de HA:

- n2-standard-16
- n2-standard-32
- n2-standard-48
- n2-standard-64

Puedes habilitar *Flash Cache* y alta velocidad de escritura al desplegar un tipo de instancia elegible. Para habilitar la unidad de transmisión máxima de 8,896 bytes, debes elegir VPC-1, VPC-2 o VPC-3 para el despliegue. La MTU más alta permite un mayor rendimiento de red. Para más información sobre cómo lanzar uno de estos despliegues, consulta ["Lanzar un par de HA en Google Cloud"](#).



Flash Cache, el modo de alta escritura y una MTU de 8,896 dependen de las características y no pueden desactivarse individualmente en una instancia configurada.

4. ⁴ A partir del 11 de agosto de 2025, la licencia Cloud Volumes ONTAP Optimized quedará obsoleta y ya no estará disponible para compra o renovación en el marketplace de Google Cloud para suscripciones de pago por uso (PAYGO). Para información, consulta ["Novedades en Cloud Volumes ONTAP"](#).

Licencias basadas en nodos

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)	2 TB ²	10 TiB	368 TiB	368 TiB por licencia

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basado en nodos
Tipos de máquinas compatibles ³	• n2-standard-4	• n1-standard-8 ³ • n2-standard-8	• n1-standard-32 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n1-standard-8 ³ • n1-standard-32 • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
Tipos de disco compatibles	Discos persistentes equilibrados ⁴ , discos persistentes de alto rendimiento (SSD) ⁴ y discos persistentes estándar (HDD).			

Notas:

1. ¹ Los límites de disco pueden impedir que alcances el límite máximo de capacidad del sistema usando solo discos. Puedes alcanzar el límite de capacidad ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#).

["Aprende más sobre los límites de disco en Google Cloud"](#).

2. ² La organización en niveles de datos a Google Cloud Storage no es compatible con PAYGO Explore.
3. ³ Las máquinas de la serie n1 ya no están disponibles para selección en la Console al desplegar nuevas instancias de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud. Las máquinas de la serie n1 solo se conservarán y se admitirán en sistemas existentes más antiguos. Los nuevos despliegues de Cloud Volumes ONTAP se admiten en Google Cloud solo a partir de la versión 9.8. Te recomendamos que cambies a las máquinas de la serie n2 que son compatibles con Cloud Volumes ONTAP 9.8 y versiones posteriores. Sin embargo, las máquinas de la serie n1 estarán disponibles para nuevos despliegues realizados a través de la API.

El tipo de máquina custom-4-16384 ya no es compatible con los nuevos sistemas Cloud Volumes ONTAP. Si tienes un sistema existente ejecutándose en este tipo de máquina, puedes seguir usándolo, pero te recomendamos cambiar al tipo de máquina n2-standard-4.

4. ⁴ El rendimiento de escritura mejorado se activa cuando usas discos persistentes Balanced y discos persistentes Performance (SSD).

La consola muestra un tipo de máquina compatible adicional para Standard y BYOL: n1-highmem-4. Sin embargo, este tipo de máquina no está pensado para entornos de producción. Lo hemos puesto disponible solo para un entorno de laboratorio específico.

A partir de la versión 9.13.0 del software Cloud Volumes ONTAP, *Flash Cache*, alta velocidad de escritura y una unidad máxima de transmisión (MTU) de 8,896 bytes, están disponibles para las siguientes instancias de despliegue de pares de HA:

- n2-standard-16
- n2-standard-32

- n2-standard-48
- n2-standard-64

Puedes habilitar *Flash Cache* y alta velocidad de escritura al desplegar un tipo de instancia elegible. Para habilitar la unidad de transmisión máxima de 8,896 bytes, debes elegir VPC-1, VPC-2 o VPC-3 para el despliegue. La MTU más alta permite un mayor rendimiento de red. Para más información sobre cómo lanzar uno de estos despliegues, consulta ["Lanzar un par de HA en Google Cloud"](#).



Flash Cache, el modo de alta escritura y una MTU de 8,896 dependen de las características y no pueden desactivarse individualmente en una instancia configurada.

Para obtener más información sobre tipos específicos de máquinas, consulta la documentación de Google Cloud:

- ["tipos de máquinas de uso general de la serie n1"](#)
- ["Tipos de máquinas de uso general de la serie N2"](#)

Tamaños de disco compatibles

En Google Cloud, un agregado puede contener hasta 6 discos que sean todos del mismo tipo y tamaño. Los siguientes tamaños de disco son compatibles:

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

Regiones compatibles

Para soporte de la región de Google Cloud, consulta ["Cloud Volumes regiones globales"](#).

Límites de almacenamiento

Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en AWS

Cloud Volumes ONTAP tiene límites de configuración de almacenamiento para proporcionar operaciones fiables. Para obtener el mejor rendimiento, no configures tu sistema con los valores máximos.

Capacidad máxima del sistema por licencia

La capacidad máxima del sistema incluye el almacenamiento en disco más el almacenamiento de objetos usado para la jerarquización de datos.

NetApp no admite superar el límite de capacidad del sistema. Si alcanzas el límite de capacidad autorizada, la NetApp Console muestra un mensaje de acción requerida y ya no te permite añadir discos adicionales.

Para algunas configuraciones, los límites de disco te impiden alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. En esos casos, puedes alcanzar el límite de capacidad mediante ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#). Consulta los límites de capacidad y de disco a continuación para más detalles.

Límite de capacidad para licencias basadas en capacidad

Con el modelo de licencia basado en la capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el almacenamiento por niveles hacia el almacenamiento de objetos. La capacidad total por niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir la ["FabricPool mejores prácticas"](#) para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el almacenamiento por niveles. Consulta la ["Documentación de AWS"](#) para más información.

Límites de capacidad para otros tipos de licencia

Licencia	Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (no se admite el escalonamiento de datos con Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licencia basada en nodos	2 PiB (requiere varias licencias)

Para HA, ¿el límite de capacidad de la licencia es por nodo o para todo el sistema de parejas de alta disponibilidad?

El límite de capacidad es para todo el sistema de parejas de alta disponibilidad. No es por nodo. Por ejemplo, la licencia Premium permite hasta 368 TiB en ambos nodos.

Para un sistema de HA en AWS, ¿los datos reflejados cuentan contra el límite de capacidad?

No, no es así. Los datos en un sistema de parejas de alta disponibilidad de AWS se reflejan de forma

sincrónica entre los nodos para que los datos estén disponibles en caso de fallo. Por ejemplo, si compras un disco de 8 TiB en el nodo A, la Console también asigna un disco de 8 TiB en el nodo B que se usa para los datos reflejados. Aunque se aprovisionaron 16 TiB de capacidad, solo 8 TiB cuentan para el límite de licencia.

Límites de agregados

Cloud Volumes ONTAP utiliza volúmenes EBS como discos y los agrupa en *agregados*. Los agregados proporcionan almacenamiento a los volúmenes.

Parámetro	Límite
Número máximo de agregados	Nodo único: igual que el límite de discos Pares de HA: 18 en un nodo ¹
Tamaño máximo del agregado ²	• 96 TiB de capacidad bruta • 128 TiB de capacidad bruta con Elastic Volumes ³
Discos por agregado ⁴	• 1-6 • 4 u 8 con Elastic Volumes ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	2

Notas:

1. No puedes crear 18 agregados en ambos nodos de un sistema de parejas de alta disponibilidad porque eso excedería el límite de discos de datos.
2. El tamaño máximo del agregado depende de sus discos y no incluye el almacenamiento de objetos que usas para la organización de datos por niveles.
3. Si tienes una configuración que admite la función Amazon EBS Elastic Volumes, entonces un agregado puede contener hasta 8 discos, lo que proporciona hasta 128 TiB de capacidad. Por defecto, Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 y versiones posteriores tienen Amazon EBS Elastic Volumes habilitado cuando usas discos gp3 o io1. ["Obtén más información sobre el soporte para Elastic Volumes"](#)
4. Todos los discos de un agregado deben tener el mismo tamaño.

Límites de discos y niveles por instancia EC2

Los límites de capacidad son diferentes según la familia de tipos de instancia EC2 que uses y si estás usando un sistema de nodo único o un sistema de parejas de alta disponibilidad.

Las siguientes notas te dan detalles sobre los números que verás en las tablas de abajo:

- Los límites de disco son específicos de los discos que contienen datos de usuario.

Los límites no incluyen el disco de arranque ni el disco raíz.

- Se indica una capacidad máxima del sistema cuando se usan solo discos y cuando se usan discos y la organización por niveles de datos en frío al almacenamiento de objetos.
- Cloud Volumes ONTAP utiliza volúmenes EBS como discos, con un tamaño máximo de disco de 16 TiB.

Límites para los diferentes modos de implementación del licenciamiento basado en capacidad

Los siguientes límites de disco se aplican a los sistemas Cloud Volumes ONTAP que usan un paquete de licencias basado en capacidad. "[Conoce las opciones de licencia de Cloud Volumes ONTAP](#)"



Para conocer la capacidad máxima del sistema y los límites de capacidad de los niveles de datos para configuraciones de nodo único y HA, consulta [\[cap-license-aws\]](#).

Nodo único

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos
instancias c5, m5 y r5	21	336 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ¹	304 TiB

1. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Pares de HA

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos
instancias c5, m5 y r5	18	288 TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 ¹	256 TiB

1. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Límites para los diferentes modos de implementación de licencias basadas en nodos

Los siguientes límites de disco se aplican a los sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizan licencias basadas en nodo, que es el modelo de licencia de la generación anterior que permitía licenciar Cloud Volumes ONTAP por nodo. La licencia basada en nodo sigue disponible para los clientes existentes.

Puedes adquirir varias licencias basadas en nodos para un Cloud Volumes ONTAP BYOL de nodo único o un sistema de parejas de alta disponibilidad para asignar más de 368 TiB de capacidad, hasta el límite máximo de capacidad del sistema probado y soportado de 2 PiB. Ten en cuenta que los límites de disco pueden impedirte alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. Puedes ir más allá del límite de disco mediante "[organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos](#)". "[Aprende cómo añadir licencias de sistema adicionales a Cloud Volumes ONTAP](#)". Aunque Cloud Volumes ONTAP soporta hasta el límite máximo de capacidad del sistema probado y soportado de 2 PiB, cruzar el límite de 2 PiB resulta en una configuración del sistema no soportada.

Las regiones de AWS Secret Cloud y Top Secret Cloud admiten compras de varias licencias basadas en nodos a partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nodo único con PAYGO Premium

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
instancias c5, m5 y r5	21 ¹	336 TiB	368 TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB

1. 21 discos de datos es el límite para *nuevas* implementaciones de Cloud Volumes ONTAP. Si actualizas un sistema que fue creado con la versión 9.7 o anterior, entonces el sistema sigue soportando 22 discos. Se soporta un disco de datos menos en los nuevos sistemas que usan estos tipos de instancia porque se añadió un disco central a partir de la versión 9.8.
2. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Nodo único con BYOL

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema con una licencia		Capacidad máxima del sistema con varias licencias	
		Solo discos	Discos + data tiering	Solo discos	Discos + data tiering
instancias c5, m5 y r5	21 ¹	336 TiB	368 TiB	336 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304 TiB	368 TiB	304 TiB	2 PiB

1. 21 discos de datos es el límite para *nuevas* implementaciones de Cloud Volumes ONTAP. Si actualizas un sistema que fue creado con la versión 9.7 o anterior, entonces el sistema sigue soportando 22 discos. Se soporta un disco de datos menos en los nuevos sistemas que usan estos tipos de instancia porque se añadió un disco central a partir de la versión 9.8.
2. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Pares de alta disponibilidad con PAYGO Premium

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
instancias c5, m5 y r5	18 ¹	288 TiB	368 TiB

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB

1. 18 discos de datos es el límite para *nuevas* implementaciones de Cloud Volumes ONTAP. Si actualizas un sistema que fue creado con la versión 9.7 o anterior, entonces el sistema sigue soportando 19 discos. Se soporta un disco de datos menos en los nuevos sistemas que usan estos tipos de instancia porque se añadió un disco central a partir de la versión 9.8.
2. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Pares de HA con BYOL

Instancia	Máximo de discos por nodo	Capacidad máxima del sistema con una licencia		Capacidad máxima del sistema con varias licencias	
		Solo discos	Discos + data tiering	Solo discos	Discos + data tiering
instancias c5, m5 y r5	18 ¹	288 TiB	368 TiB	288 TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256 TiB	368 TiB	256 TiB	2 PiB

1. 18 discos de datos es el límite para *nuevas* implementaciones de Cloud Volumes ONTAP. Si actualizas un sistema que fue creado con la versión 9.7 o anterior, entonces el sistema sigue soportando 19 discos. Se soporta un disco de datos menos en los nuevos sistemas que usan estos tipos de instancia porque se añadió un disco central a partir de la versión 9.8.
2. Este tipo de instancia tiene más discos NVMe locales que otros tipos de instancia, lo que significa que se admite una menor cantidad de discos de datos.

Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento

Algunas configuraciones te permiten crear VMs de almacenamiento adicionales (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

["Aprende cómo crear máquinas virtuales de almacenamiento adicionales"](#).

Tipo de licencia	Límite de Storage VM
Freemium	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}

Tipo de licencia	Límite de Storage VM
PAYGO basado en capacidad o BYOL ³	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}
PAYGO basado en nodos	• 1 VM de almacenamiento para servir datos • 1 máquina virtual de almacenamiento para recuperación ante desastres
BYOL basado en nodos ⁴	• 24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}

1. El límite puede ser inferior, dependiendo del tipo de instancia EC2 que uses. Los límites por instancia se enumeran en la sección siguiente.
2. Estas 24 máquinas virtuales de almacenamiento pueden servir datos o configurarse para la recuperación ante desastres (DR).
3. En el caso de las licencias basadas en la capacidad, no hay costes adicionales de licencia para las máquinas virtuales de almacenamiento adicionales, pero hay un cargo mínimo de 4 TiB de capacidad por máquina virtual de almacenamiento. Por ejemplo, si creas dos máquinas virtuales de almacenamiento y cada una tiene 2 TiB de capacidad aprovisionada, se te cobrará un total de 8 TiB.
4. Para BYOL basado en nodos, se requiere una licencia add-on para cada VM de almacenamiento *data-serving* adicional más allá de la primera VM de almacenamiento que viene con Cloud Volumes ONTAP por defecto. Contacta a tu equipo de cuenta para obtener una licencia add-on de VM de almacenamiento.

Las máquinas virtuales de almacenamiento que configuras para la recuperación ante desastres (DR) no requieren una licencia adicional (son gratuitas), pero sí cuentan para el límite de máquinas virtuales de almacenamiento. Por ejemplo, si tienes 12 máquinas virtuales de almacenamiento que sirven datos y 12 máquinas virtuales de almacenamiento configuradas para la recuperación ante desastres, entonces has alcanzado el límite y no puedes crear ninguna máquina virtual de almacenamiento adicional.

Límite de Storage VM por tipo de instancia EC2

Cuando creas una VM de almacenamiento adicional, necesitas asignar direcciones IP privadas al puerto e0a. La tabla a continuación identifica el número máximo de IP privadas por interfaz, así como el número de direcciones IP que están disponibles en el puerto e0a después de que Cloud Volumes ONTAP ha sido desplegado. El número de direcciones IP disponibles afecta directamente el número máximo de VM de almacenamiento para esa configuración.

Las instancias enumeradas a continuación son para las familias de instancias c5, m5 y r5.

Configuración	Tipo de instancia	IPs privadas máximas por interfaz	IPs restantes después del despliegue ¹	Máximo de VMs de almacenamiento o sin una mgmt LIF ^{2,3}	Máximo de VMs de almacenamiento o con una mgmt LIF ^{2,3}
Nodo único	*.xlarge	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
Par HA en una sola AZ	*.xlarge	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
Par de HA en varias AZ	*.xlarge	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. Este número indica cuántas direcciones IP privadas *restantes* hay disponibles en el puerto e0a después de desplegar y configurar Cloud Volumes ONTAP. Por ejemplo, un sistema *.2xlarge admite un máximo de 15 direcciones IP por interfaz de red. Cuando se despliega un par de HA en una sola AZ, se asignan 5 direcciones IP privadas al puerto e0a. Como resultado, un par de HA que usa un tipo de instancia *.2xlarge tiene 10 direcciones IP privadas restantes para máquinas virtuales de almacenamiento

adicionales.

2. El número listado en estas columnas incluye la VM de almacenamiento inicial que la NetApp Console crea por defecto. Por ejemplo, si 24 aparece en esta columna, significa que puedes crear 23 VM de almacenamiento adicionales para un total de 24.
3. Una LIF de gestión para la VM de almacenamiento es opcional. Una LIF de gestión proporciona una conexión a herramientas de gestión como SnapCenter.

Dado que requiere una dirección IP privada, limitará el número de máquinas virtuales de almacenamiento adicionales que puedes crear. La única excepción es un par de HA en varias AZ. En ese caso, la dirección IP para el LIF de gestión es una dirección IP *flotante*, así que no cuenta para el límite de IP *privada*.

Límites de archivos y volúmenes

Almacenamiento lógico	Parámetro	Límite
Archivos	Tamaño máximo ²	128 TB
	Máximo por volumen	Dependiente del tamaño del volumen, hasta 2 mil millones
Volúmenes FlexClone	Profundidad de clonación jerárquica ¹	499
volúmenes FlexVol	Máximo por nodo	500
	Tamaño mínimo	20 MB
	Tamaño máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Copias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. La profundidad jerárquica de clones es la profundidad máxima de una jerarquía anidada de FlexClone volúmenes que se pueden crear a partir de un solo FlexVol volumen.
2. A partir de ONTAP 9.12.1P2, el límite es 128 TB. En ONTAP 9.11.1 y versiones anteriores, el límite es 16 TB.
3. La creación de volúmenes FlexVol de hasta un tamaño máximo de 300 TiB es compatible usando las siguientes herramientas y versiones mínimas:
 - System Manager y la CLI de ONTAP desde Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 y 9.13.0 P2
 - A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

límites de almacenamiento iSCSI

almacenamiento iSCSI	Parámetro	Límite
LUN	Máximo por nodo	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamaño máximo	16 TiB
	Máximo por volumen	512

almacenamiento iSCSI	Parámetro	Límite
igroups	Máximo por nodo	256
Iniciadores	Máximo por nodo	512
	Máximo por igroup	128
sesiones iSCSI	Máximo por nodo	1.024
LIF	Máximo por puerto	32
	Máximo por conjunto de puertos	32
portset	Máximo por nodo	256

Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en Azure

Cloud Volumes ONTAP tiene límites de configuración de almacenamiento para proporcionar operaciones fiables. Para obtener el mejor rendimiento, no configures tu sistema con los valores máximos.

Capacidad máxima del sistema por licencia

La capacidad máxima del sistema para un sistema Cloud Volumes ONTAP está determinada por su licencia. La capacidad máxima del sistema incluye el almacenamiento basado en disco más el almacenamiento de objetos usado para la organización de datos por niveles.

NetApp no admite superar el límite de capacidad del sistema. Si alcanzas el límite de capacidad autorizado, la NetApp Console muestra un mensaje de acción requerida y te impide añadir más discos.

Límite de capacidad para licencias basadas en capacidad

Con las licencias basadas en la capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el uso de niveles en el almacenamiento de objetos. La capacidad total por niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, debes seguir la ["FabricPool mejores prácticas"](#) para asegurar un rendimiento, fiabilidad y eficiencia de costos óptimos al configurar y gestionar el uso de niveles. Consulta la ["Documentación de Azure para discos gestionados"](#) y la ["Documentación de Azure para almacenamiento blob"](#).

Límites de capacidad para otros tipos de licencia

Licencia	Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)
Freemium	500 GiB
PAYGO Explore	2 TiB (no se admite el escalonamiento de datos con Explore)
PAYGO Standard	10 TiB
PAYGO Premium	368 TiB
Licencia basada en nodos	2 PiB (requiere varias licencias)

Para HA, ¿el límite de capacidad de la licencia es por nodo o para todo el sistema de parejas de alta

disponibilidad?

El límite de capacidad es para todo el par de HA. No es por nodo. Por ejemplo, si usas la licencia Premium, puedes tener hasta 368 TiB de capacidad entre ambos nodos.

Límites de agregados

Cloud Volumes ONTAP utiliza el almacenamiento de Azure como discos y los agrupa en *agregados*. Los agregados proporcionan almacenamiento a los volúmenes.

Parámetro	Límite
Número máximo de agregados	Igual que el límite del disco
Tamaño máximo del agregado ¹	384 TiB de capacidad bruta para nodo único ² 352 TiB de capacidad bruta para nodo único con PAYGO 96 TiB de capacidad bruta para pares de HA con page blob 384 TiB de capacidad bruta para pares de HA con managed disks
Discos por agregado	1-12 ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	1

Notas:

1. El límite de capacidad del agregado se basa en los discos que componen el agregado. El límite no incluye el almacenamiento de objetos usado para la organización de datos por niveles.
2. Si usas licencias basadas en nodos, se necesitan dos licencias BYOL para llegar a 384 TiB.
3. Todos los discos de un agregado deben tener el mismo tamaño.

Límites de discos y niveles por tamaño de VM

Los límites de capacidad varían según el tamaño de la máquina virtual y el tipo de sistema (nodo único o HA pair).

Las notas siguientes explican los números en las tablas:

- Los límites de disco son específicos de los discos que contienen datos de usuario.

Los límites no incluyen el disco raíz, el disco principal y la VNVRAM.

- Puedes ver la capacidad máxima del sistema cuando usas solo discos y cuando usas discos y la organización por niveles de datos en frío en el almacenamiento de objetos.
- Los sistemas de nodo único y HA que utilizan discos gestionados tienen un máximo de 32 TiB por disco. El número de discos soportados varía según el tamaño de la máquina virtual.
- Los sistemas HA que utilizan page blobs tienen un máximo de 8 TiB por page blob. El número de discos compatibles varía según el tamaño de la VM.
- El límite de 896 TiB basado en disco que se indica para sistemas de nodo único con ciertos tamaños de VM es el límite *probado*.

Límites para los diferentes modos de implementación del licenciamiento basado en capacidad

Los siguientes límites de disco se aplican a los sistemas Cloud Volumes ONTAP que utilizan un paquete de

licencias basado en capacidad. ["Conoce las opciones de licencia de Cloud Volumes ONTAP"](#).



Para conocer la capacidad máxima del sistema y los límites de capacidad de nivelación de datos para un solo nodo, sistemas de parejas de alta disponibilidad en una sola zona de disponibilidad con page blobs, y sistemas de parejas de alta disponibilidad en una o varias zonas de disponibilidad con discos gestionados compartidos, consulta [\[cap-license-azure\]](#).

Nodo único

Tamaño de VM	Discos de datos máximos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos
DS4_v2	29	896 TiB
DS5_v2	61	896 TiB
DS13_v2	29	896 TiB
DS14_v2	61	896 TiB
DS15_v2	61	896 TiB
E4s_v3	5	160 TiB
E8s_v3	13	416 TiB
E32s_v3	29	896 TiB
E48s_v3	29	896 TiB
E64is_v3	29	896 TiB
E4ds_v4	5	160 TiB
E8ds_v4	13	416 TiB
E32ds_v4	29	896 TiB
E48ds_v4	29	896 TiB
E80ids_v4	61	896 TiB
E4ds_v5	5	160 TiB
E8ds_v5	13	416 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB
E32ds_v5	29	896 TiB
E48ds_v5	29	896 TiB
E64ds_v5	29	896 TiB
L8s_v3	12	384 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Pares de alta disponibilidad en una única zona de disponibilidad con page blobs

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema solo con discos
DS4_v2	29	232 TiB
DS5_v2	61	488 TiB
DS13_v2	29	232 TiB
DS14_v2	61	488 TiB
DS15_v2	61	488 TiB
E8s_v3	13	104 TiB
E48s_v3	29	232 TiB
E8ds_v4	13	104 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB
E80ids_v4	61	488 TiB

Pares de alta disponibilidad en una única zona de disponibilidad con discos gestionados compartidos

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema solo con discos
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Pares de alta disponibilidad en varias zonas de disponibilidad con discos gestionados compartidos

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema solo con discos
E8ds_v4	12	384 TiB
E32ds_v4	28	896 TiB
E48ds_v4	28	896 TiB
E80ids_v4	28	896 TiB
E8ds_v5	12	384 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB
E32ds_v5	28	896 TiB
E48ds_v5	28	896 TiB
E64ds_v5	28	896 TiB
L16s_v3	28	896 TiB
L32s_v3	28	896 TiB
L48s_v3	28	896 TiB
L64s_v3	28	896 TiB

Límites para los diferentes modos de implementación de licencias basadas en nodos

Los siguientes límites de disco se aplican a los sistemas Cloud Volumes ONTAP que usan licencias basadas en nodo. La licencia basada en nodo es el modelo de generación anterior que te permite licenciar Cloud Volumes ONTAP por nodo. La licencia basada en nodo sigue disponible para los clientes existentes.

Puedes adquirir varias licencias basadas en nodos para un Cloud Volumes ONTAP BYOL de nodo único o un sistema de parejas de alta disponibilidad para asignar más de 368 TiB de capacidad, hasta el límite máximo probado y soportado de capacidad del sistema de 2 PiB. Ten en cuenta que los límites de disco pueden impedirte alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. Puedes ir más allá del límite de disco mediante ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#). ["Aprende cómo añadir licencias de sistema adicionales a Cloud Volumes ONTAP"](#). Cloud Volumes ONTAP soporta hasta el máximo probado y soportado de capacidad del sistema de 2 PiB, y cruzar el límite de 2 PiB resulta en una configuración del sistema no soportada.

Nodo único

Single node tiene dos opciones de licencia basadas en nodos: PAYGO Premium y BYOL.

Nodo único con PAYGO Premium

Tamaño de VM	Discos de datos máximos por nodo	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896 TiB	2 PiB

Nodo único con BYOL

Tamaño de VM	Discos de datos máximos por nodo	Capacidad máxima del sistema con una licencia		Capacidad máxima del sistema con varias licencias	
		Solo discos	Discos + data tiering	Solo discos	Discos + data tiering
DS4_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160 TiB	368 TiB	160 TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368 TiB	368 TiB	416 TiB	2 PiB
E20ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	368 TiB	368 TiB	896 TiB	2 PiB

Pares de HA

Los pares de HA tienen dos tipos de configuración: page blob y multiple availability zone. Cada configuración tiene dos opciones de licencia basadas en nodos: PAYGO Premium y BYOL.

PAYGO Premium: parejas de alta disponibilidad en una única zona de disponibilidad con page blobs

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB

PAYGO Premium: parejas de alta disponibilidad en una configuración de varias zonas de disponibilidad con discos gestionados compartidos

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema solo con discos	Capacidad máxima del sistema con discos y organización en niveles de datos
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB
E20ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896 TiB	2 PiB

BYOL: parejas de alta disponibilidad en una única zona de disponibilidad con page blobs

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema con una licencia		Capacidad máxima del sistema con varias licencias	
		Solo discos	Discos + data tiering	Solo discos	Discos + data tiering
DS4_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104 TiB	368 TiB	104 TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232 TiB	368 TiB	232 TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368 TiB	368 TiB	488 TiB	2 PiB

BYOL: parejas de alta disponibilidad en una configuración de varias zonas de disponibilidad con discos gestionados compartidos

Tamaño de VM	Máximo de discos de datos para un sistema de parejas de alta disponibilidad	Capacidad máxima del sistema con una licencia		Capacidad máxima del sistema con varias licencias	
		Solo discos	Discos + data tiering	Solo discos	Discos + data tiering
E8ds_v4	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E8ds_v5	12	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E20ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	368 TiB	368 TiB	368 TiB	2 PiB

Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento

Algunas configuraciones te permiten crear VMs de almacenamiento adicionales (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

Estos son los límites probados. Configurar más máquinas virtuales de almacenamiento no es compatible.

["Aprende cómo crear máquinas virtuales de almacenamiento adicionales".](#)

Tipo de licencia	Límite de Storage VM
Freemium	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}
PAYGO basado en capacidad o BYOL ³	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}
BYOL basado en nodos ⁴	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ^{1,2}

Tipo de licencia	Límite de Storage VM
PAYGO basado en nodos	• 1 VM de almacenamiento para servir datos • 1 máquina virtual de almacenamiento para recuperación ante desastres

1. Estas 24 máquinas virtuales de almacenamiento pueden servir datos o configurarse para la recuperación ante desastres (DR).
2. Cada VM de almacenamiento puede tener hasta tres LIFs, donde dos son LIFs de datos y una es una LIF de gestión SVM.
3. En el caso de las licencias basadas en la capacidad, no hay costes adicionales de licencia para las máquinas virtuales de almacenamiento adicionales, pero hay un cargo mínimo de 4 TiB de capacidad por máquina virtual de almacenamiento. Por ejemplo, si creas dos máquinas virtuales de almacenamiento y cada una tiene 2 TiB de capacidad aprovisionada, se te cobrará un total de 8 TiB.
4. Para BYOL basado en nodos, se requiere una licencia add-on para cada VM de almacenamiento *data-serving* adicional más allá de la primera VM de almacenamiento que viene con Cloud Volumes ONTAP por defecto. Contacta a tu equipo de cuenta para obtener una licencia add-on de VM de almacenamiento.

Las máquinas virtuales de almacenamiento para recuperación ante desastres (DR) no necesitan una licencia adicional, pero cuentan para el límite de máquinas virtuales de almacenamiento. Por ejemplo, si tienes 12 máquinas virtuales de almacenamiento para servicio de datos y 12 de DR, has alcanzado el límite y no puedes crear más.

Límites de archivos y volúmenes

Almacenamiento lógico	Parámetro	Límite
Archivos	Tamaño máximo ²	128 TB
	Máximo por volumen	Dependiente del tamaño del volumen, hasta 2 mil millones
Volúmenes FlexClone	Profundidad de clonación jerárquica ¹	499
volúmenes FlexVol	Máximo por nodo	500
	Tamaño mínimo	20 MB
	Tamaño máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Copias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. La profundidad jerárquica de clones es la profundidad máxima de una jerarquía anidada de FlexClone volúmenes que se pueden crear a partir de un solo FlexVol volumen.
2. A partir de ONTAP 9.12.1P2, el límite es 128 TB. En ONTAP 9.11.1 y versiones anteriores, el límite es 16 TB.
3. La creación de volúmenes FlexVol de hasta un tamaño máximo de 300 TiB es compatible usando las siguientes herramientas y versiones mínimas:

- System Manager y la ONTAP CLI a partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 y 9.13.0 P2
- A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

límites de almacenamiento iSCSI

almacenamiento iSCSI	Parámetro	Límite
LUN	Máximo por nodo	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamaño máximo	16 TiB
	Máximo por volumen	512
igroups	Máximo por nodo	256
Iniciadores	Máximo por nodo	512
	Máximo por igroup	128
sesiones iSCSI	Máximo por nodo	1.024
LIF	Máximo por puerto	32
	Máximo por conjunto de puertos	32
portset	Máximo por nodo	256

Límites de almacenamiento para Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP tiene límites de configuración de almacenamiento para proporcionar operaciones fiables. Para obtener el mejor rendimiento, no configures tu sistema con los valores máximos.

Capacidad máxima del sistema por licencia

La capacidad máxima del sistema para un sistema Cloud Volumes ONTAP está determinada por su licencia. La capacidad máxima del sistema incluye el almacenamiento basado en disco más el almacenamiento de objetos usado para la organización de datos por niveles.

NetApp no admite superar el límite de capacidad del sistema. Si alcanzas el límite de capacidad autorizada, la NetApp Console muestra un mensaje de acción requerida y ya no te permite añadir discos adicionales.

Para algunas configuraciones, los límites de disco te impiden alcanzar el límite de capacidad usando solo discos. Puedes alcanzar el límite de capacidad mediante ["organizar los datos inactivos por niveles en el almacenamiento de objetos"](#). Consulta los límites de disco a continuación para más detalles.

Límite de capacidad para licencias basadas en capacidad

Con las licencias basadas en la capacidad, cada sistema Cloud Volumes ONTAP admite el almacenamiento por niveles en el almacenamiento de objetos. La capacidad total por niveles puede escalar hasta el límite de bucket del proveedor de la nube. Aunque la licencia no impone restricciones de capacidad, deberías seguir las ["FabricPool mejores prácticas"](#) para asegurar un rendimiento, fiabilidad y rentabilidad óptimos al configurar y gestionar el almacenamiento por niveles. Consulta la ["Documentación de Google Cloud"](#) para más

información.

Límites de capacidad para otros tipos de licencia

Licencia	Capacidad máxima del sistema (discos + almacenamiento de objetos)
Freemium	500 GB
PAYGO Explore	2 TB (el escalonamiento de datos no es compatible con Explore)
PAYGO Standard	10 TB
PAYGO Premium	368 TB
Licencia basada en nodos	2 PiB (requiere varias licencias)

Para un sistema de parejas de alta disponibilidad, ¿el límite de capacidad con licencia es por nodo o para todo el sistema de parejas de alta disponibilidad?

El límite de capacidad es para todo el sistema de parejas de alta disponibilidad. No es por nodo. Por ejemplo, si usas la licencia Premium, puedes tener hasta 368 TB de capacidad entre ambos nodos.

Para un sistema de parejas de alta disponibilidad, ¿los datos reflejados cuentan para el límite de capacidad con licencia?

No, no es así. Los datos en un sistema de parejas de alta disponibilidad se reflejan de forma sincrónica entre los nodos para que los datos estén disponibles en caso de fallo en Google Cloud. Por ejemplo, si compras un disco de 8 TB en el nodo A, la Console también asigna un disco de 8 TB en el nodo B que se usa para los datos reflejados. Aunque se configuran 16 TB de capacidad, solo 8 TB cuentan para el límite de la licencia.

Límites de agregados

Cloud Volumes ONTAP agrupa los discos de Google Cloud Platform en *agregados*. Los agregados proporcionan almacenamiento a los volúmenes.

Parámetro	Límite
Número máximo de agregados de datos ¹	• 99 para un solo nodo • 64 para todo un sistema de parejas de alta disponibilidad
Tamaño máximo del agregado	256 TB de capacidad bruta ²
Discos por agregado	1-6 ³
Número máximo de grupos RAID por agregado	1

Notas:

1. El número máximo de agregados de datos no incluye el agregado raíz.
2. Los discos que componen el agregado determinan el límite de capacidad del agregado. Este límite no incluye el almacenamiento de objetos utilizado para la organización de datos por niveles.
3. Todos los discos de un agregado deben tener el mismo tamaño.

Límites de discos y niveles

La siguiente tabla muestra la capacidad máxima del sistema solo con discos, y con discos y la organización por niveles de datos en frío en el almacenamiento de objetos. Los límites de los discos son específicos de los discos que contienen datos de usuario. Los límites no incluyen el disco de arranque, el disco raíz ni la NVRAM.

Parámetro	Límite
Máximo de discos de datos	• 124 para sistemas de nodo único • 123 por nodo para sistema de parejas de alta disponibilidad
Tamaño máximo del disco	64 TB
Capacidad máxima del sistema solo con discos	256 TB ¹
Capacidad máxima del sistema con discos y organización de datos en frío en un bucket de Google Cloud Storage	Depende de la licencia. Consulta los límites máximos de capacidad del sistema más arriba.

¹ Este límite está definido por los límites de las máquinas virtuales en Google Cloud Platform.

Límites de las máquinas virtuales de almacenamiento

Algunas configuraciones te permiten crear VMs de almacenamiento adicionales (SVMs) para Cloud Volumes ONTAP.

Estos son los límites probados. Configurar más máquinas virtuales de almacenamiento no es compatible.

["Aprende cómo crear máquinas virtuales de almacenamiento adicionales"](#).

Tipo de licencia	Límite de Storage VM
Freemium	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ¹
PAYGO basado en capacidad o BYOL ²	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ¹
BYOL basado en nodos ³	24 máquinas virtuales de almacenamiento en total ¹
PAYGO basado en nodos	• 1 VM de almacenamiento para servir datos • 1 máquina virtual de almacenamiento para recuperación ante desastres

1. Estas 24 máquinas virtuales de almacenamiento pueden servir datos o configurarse para la recuperación ante desastres (DR).
2. En el caso de las licencias basadas en la capacidad, no hay costes adicionales de licencia para las máquinas virtuales de almacenamiento adicionales, pero hay un cargo mínimo de 4 TiB de capacidad por máquina virtual de almacenamiento. Por ejemplo, si creas dos máquinas virtuales de almacenamiento y cada una tiene 2 TiB de capacidad aprovisionada, se te cobrará un total de 8 TiB.
3. Para BYOL basado en nodos, se requiere una licencia add-on para cada VM de almacenamiento *data-*

serving adicional más allá de la primera VM de almacenamiento que viene por defecto con Cloud Volumes ONTAP. Contacta a tu equipo de cuenta para obtener una licencia add-on de VM de almacenamiento.

Las máquinas virtuales de almacenamiento que configuras para la recuperación ante desastres (DR) no requieren una licencia adicional (son gratuitas), pero sí cuentan para el límite de máquinas virtuales de almacenamiento. Por ejemplo, si tienes 12 máquinas virtuales de almacenamiento que sirven datos y 12 máquinas virtuales de almacenamiento configuradas para la recuperación ante desastres, entonces has alcanzado el límite y no puedes crear ninguna máquina virtual de almacenamiento adicional.

Límites lógicos de almacenamiento

Almacenamiento lógico	Parámetro	Límite
Archivos	Tamaño máximo ²	128 TB
	Máximo por volumen	Dependiente del tamaño del volumen, hasta 2 mil millones
Volúmenes FlexClone	Profundidad de clonación jerárquica ¹²	499
volúmenes FlexVol	Máximo por nodo	500
	Tamaño mínimo	20 MB
	Tamaño máximo ³	300 TiB
Qtrees	Máximo por FlexVol volume	4.995
Copias Snapshot	Máximo por FlexVol volume	1.023

1. La profundidad jerárquica de clones es la profundidad máxima de una jerarquía anidada de FlexClone volúmenes que se pueden crear a partir de un solo FlexVol volumen.
2. A partir de ONTAP 9.12.1P2, el límite es 128 TB. En ONTAP 9.11.1 y versiones anteriores, el límite es 16 TB.
3. La creación de volúmenes FlexVol de hasta un tamaño máximo de 300 TiB es compatible usando las siguientes herramientas y versiones mínimas:
 - System Manager y la ONTAP CLI a partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 y 9.13.0 P2
 - A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

límites de almacenamiento iSCSI

almacenamiento iSCSI	Parámetro	Límite
LUN	Máximo por nodo	1.024
	Número máximo de mapas LUN	1.024
	Tamaño máximo	16 TB
	Máximo por volumen	512
igroups	Máximo por nodo	256

almacenamiento iSCSI	Parámetro	Límite
Iniciadores	Máximo por nodo	512
	Máximo por igroup	128
sesiones iSCSI	Máximo por nodo	1.024
LIF	Máximo por puerto	1
	Máximo por conjunto de puertos	32
portset	Máximo por nodo	256

Los pares de Cloud Volumes ONTAP HA no admiten la devolución inmediata de almacenamiento

Después de que un nodo se reinicia, el partner debe sincronizar los datos antes de poder devolver el almacenamiento. El tiempo que tarda en resincronizar los datos depende de la cantidad de datos escritos por los clientes mientras el nodo estaba inactivo y de la velocidad de escritura de datos durante el tiempo de devolución.

["Aprende cómo funciona el almacenamiento en un sistema de parejas de alta disponibilidad Cloud Volumes ONTAP que se ejecuta en Google Cloud".](#)

Problemas conocidos para Cloud Volumes ONTAP

Los problemas conocidos identifican problemas que podrían impedirte usar correctamente esta versión del producto.

No hay problemas conocidos en esta versión específicos de Cloud Volumes ONTAP.

Puedes encontrar problemas conocidos del software ONTAP en ["Notas de la versión de ONTAP"](#).

Limitaciones conocidas

Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube

Las limitaciones conocidas identifican plataformas, dispositivos o funciones que no son compatibles con esta versión del producto o que no interoperan correctamente con él. Revisa estas limitaciones cuidadosamente.

Las siguientes limitaciones se aplican a Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube: AWS, Azure y Google Cloud.

Funciones de ONTAP no compatibles

Las siguientes funciones no son compatibles con Cloud Volumes ONTAP:

- Deduplicación en línea a nivel de agregado
- Deduplicación en segundo plano a nivel de agregado
- Centro de mantenimiento de discos
- Saneamiento de disco
- Duplicación de FabricPool
- Fibre Channel (FC)
- Flash Pools
- Infinite Volumes
- Grupos de interfaces
- Conmutación por error de LIF intranodo
- MetroCluster
- Verificación multiadministrador

Habilitar la verificación multiadministrador en Cloud Volumes ONTAP dará como resultado una configuración no compatible.

- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 es compatible)
- Service Processor
- SnapLock Compliance y Enterprise modes (sólo se admite Cloud WORM)
- SnapMirror Synchronous
- VLAN
- Disponibilidad continua (CA) de SMB

"[Recursos compartidos SMB disponibles de forma continua](#)" para operaciones no disruptivas no son compatibles.

Operaciones máximas de replicación simultáneas

El número máximo de transferencias concurrentes de SnapMirror o SnapVault para Cloud Volumes ONTAP es 100 por nodo, sin importar el tipo de instancia o de máquina.

No debes usar las instantáneas del proveedor de la nube para tus planes de backup y recuperación

No deberías usar las instantáneas de tu proveedor de cloud como parte de tu plan de backup y recuperación para los datos de Cloud Volumes ONTAP. Siempre deberías usar copias Snapshot de ONTAP o soluciones de backup de terceros para hacer backup y restaurar datos alojados en Cloud Volumes ONTAP.

["Aprende cómo usar NetApp Backup and Recovery para hacer copias de seguridad y restaurar datos de ONTAP".](#)



Los puntos de coherencia de ONTAP en el sistema de archivos WAFL determinan la coherencia de los datos. Solo ONTAP puede poner en reposo el sistema de archivos WAFL para hacer un backup coherente con los folles.

Cloud Volumes ONTAP solo admite instancias de VM reservadas y bajo demanda

Cloud Volumes ONTAP puede ejecutarse en una instancia de VM reservada o bajo demanda de tu proveedor de cloud. Otros tipos de instancias de VM no son compatibles.

No deberías usar soluciones automáticas de gestión de recursos de las aplicaciones

Las soluciones de gestión automática de recursos de aplicaciones no deben gestionar sistemas Cloud Volumes ONTAP. Hacerlo puede resultar en un cambio a una configuración no compatible. Por ejemplo, la solución podría cambiar Cloud Volumes ONTAP a un tipo de instancia de VM no compatible.

Las actualizaciones de software deben completarse por NetApp Console

Las actualizaciones de Cloud Volumes ONTAP deben completarse desde la NetApp Console. No deberías actualizar Cloud Volumes ONTAP usando System Manager o la CLI. Hacerlo puede afectar la estabilidad del sistema.

La implementación de Cloud Volumes ONTAP no debe modificarse desde la consola de tu proveedor de servicios en la nube

Los cambios realizados en una configuración de Cloud Volumes ONTAP desde la consola de tu proveedor de cloud generan una configuración no compatible. Cualquier cambio en los recursos de Cloud Volumes ONTAP que la Console crea y gestiona puede afectar la estabilidad del sistema y la capacidad de la Console para gestionar el sistema.



Después de la implementación inicial, se admite la modificación del nombre de Azure Subscription usado para los recursos Cloud Volumes ONTAP.

Los discos y agregados deben gestionarse desde la NetApp Console

Todos los discos y agregados deben crearse y eliminarse directamente desde la NetApp Console. No deberías realizar estas acciones desde otra herramienta de gestión. Hacerlo puede afectar la estabilidad del sistema,

dificultar la capacidad de agregar discos en el futuro y potencialmente generar tarifas redundantes del proveedor de la nube.

SnapManager limitación de licencias

Las licencias por servidor de SnapManager son compatibles con Cloud Volumes ONTAP. Las licencias por sistema de almacenamiento (SnapManager suite) no son compatibles.

Limitaciones con agentes y extensiones de terceros

Los agentes de terceros y las extensiones de VM no son compatibles con las instancias de máquina virtual de Cloud Volumes ONTAP.

Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en AWS

Las siguientes limitaciones conocidas son específicas de Cloud Volumes ONTAP en Amazon Web Services. Asegúrate de revisar también ["Limitaciones para Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube"](#).

Limitaciones de AWS Outpost

Si tienes un AWS Outpost, puedes implementar Cloud Volumes ONTAP en ese Outpost seleccionando la VPC del Outpost durante la implementación. La experiencia es la misma que con cualquier otra VPC que resida en AWS. Ten en cuenta que primero necesitas implementar un agente de Console en tu AWS Outpost.

Hay algunas limitaciones que debes tener en cuenta:

- Por el momento, solo se admiten sistemas Cloud Volumes ONTAP de nodo único
- Las instancias EC2 que puedes usar con Cloud Volumes ONTAP están limitadas a lo que está disponible en tu Outpost
- Por el momento, solo se admiten unidades SSD de uso general (gp2)

Limitaciones de Flash Cache

Los tipos de instancia C5D y R5D incluyen almacenamiento local NVMe, que Cloud Volumes ONTAP utiliza como *Flash Cache*. Ten en cuenta las siguientes limitaciones:

- La compresión debe estar desactivada en todos los volúmenes para aprovechar las mejoras de rendimiento de Flash Cache hasta Cloud Volumes ONTAP 9.12.0. Cuando implementes o actualices a Cloud Volumes ONTAP 9.12.1, no necesitas desactivar la compresión.

Puedes elegir que no haya eficiencia de almacenamiento al crear un volumen desde la NetApp Console, o puedes crear un volumen y luego ["desactivar la compresión de datos usando la CLI"](#).

- El recalentamiento de la caché después de un reinicio no es compatible con Cloud Volumes ONTAP.

Falsas alarmas reportadas por Amazon CloudWatch

Cloud Volumes ONTAP no libera CPU cuando está inactivo, así que ["Amazon CloudWatch"](#) puede mostrar una advertencia de CPU alta para la instancia de EC2 porque ve un uso del 100%. Puedes ignorar esta alarma. El

comando de estadísticas de ONTAP muestra el uso real de las CPU.

Los pares de Cloud Volumes ONTAP HA no admiten la devolución inmediata de almacenamiento

Después de que un nodo se reinicia, el partner debe sincronizar los datos antes de poder devolver el almacenamiento. El tiempo que tarda en resincronizar los datos depende de la cantidad de datos escritos por los clientes mientras el nodo estaba inactivo y de la velocidad de escritura de datos durante el tiempo de devolución.

["Aprende cómo funciona el almacenamiento en un par Cloud Volumes ONTAP HA que se ejecuta en AWS"](#).

Limitaciones conocidas para Cloud Volumes ONTAP en Azure

Las siguientes limitaciones conocidas son específicas de Cloud Volumes ONTAP en Microsoft Azure. Asegúrate de revisar también ["Limitaciones para Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube"](#).

Limitaciones al usar las extensiones de Azure VM

Cloud Volumes ONTAP no admite extensiones de máquinas virtuales (VM) de Azure porque afectan las operaciones de gestión en la NetApp Console. Durante la implementación, la NetApp Console impide la instalación de cualquier extensión en tus VM. Si ya tienes extensiones instaladas en tus VM de Cloud Volumes ONTAP existentes, ponte en contacto con Microsoft Azure Support para eliminarlas. Para orientación, consulta el artículo de la knowledge base (KB) ["¿Se pueden instalar extensiones de administración de máquinas virtuales de Azure en Cloud Volumes ONTAP?"](#)

A partir del 14 de julio de 2025, NetApp enviará correos electrónicos y te notificará en la Console si se detectan extensiones de VM en tus VM de Cloud Volumes ONTAP.

Limitaciones de los discos Premium SSD v2 para configuraciones de HA

Los discos gestionados Premium SSD v2 tienen las siguientes limitaciones para implementaciones de alta disponibilidad (HA) en Azure:

- No es compatible en implementaciones de HA en regiones no zonales.
- No se admite en implementaciones de HA en varias zonas de disponibilidad.
- Solo se admite en configuraciones de HA desplegadas dentro de zonas de disponibilidad únicas.

Para usar Premium SSD v2 Managed Disks con configuraciones de Cloud Volumes ONTAP HA, asegúrate de que se cumplan los siguientes requisitos:

- La versión de Cloud Volumes ONTAP es 9.15.1 o posterior.
- La implementación de HA está en una sola zona de disponibilidad de Azure.
- Las regiones y zonas seleccionadas admiten discos gestionados Premium SSD v2. Para obtener información sobre las regiones admitidas, consulta ["Sitio web de Microsoft Azure: productos disponibles por región"](#).

Para más información, consulta ["Soporte para Premium SSD v2 Managed Disks en Azure"](#).

Limitaciones con las implementaciones de HA en zonas de disponibilidad únicas

A partir de Cloud Volumes ONTAP 9.15.1, puedes implementar instancias de máquina virtual (VM) en modo HA en zonas de disponibilidad (AZ) únicas en Azure. Para información sobre los criterios que admiten esta función, consulta ["Implementa pares de HA en zonas de disponibilidad únicas en Azure"](#).

Si la versión de Cloud Volumes ONTAP es anterior a 9.15.1 o si no se cumple alguna de estas condiciones, el modelo de implementación anterior que utiliza availability sets entra en vigor. Esto aplica solo a configuraciones HA.

Limitaciones de Flash Cache

Cloud Volumes ONTAP utiliza el almacenamiento local NVMe en algunos tipos de VM como *Flash Cache*. Ten en cuenta esta limitación:

- No se admite el recalentamiento de la caché después de un reinicio.

Limitaciones con las implementaciones en HA

Los pares HA no son compatibles en algunas regiones.

["Ver la lista de regiones de Azure compatibles"](#).

Limitaciones conocidas de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud

Las siguientes limitaciones conocidas son específicas de Cloud Volumes ONTAP en Google Cloud Platform. Asegúrate de revisar también ["Limitaciones para Cloud Volumes ONTAP en todos los proveedores de nube"](#).

Limitación con la duplicación de paquetes

["Mirroring de paquetes"](#) debe estar deshabilitado en la Google Cloud VPC en la que despliegas Cloud Volumes ONTAP.

Cloud Volumes ONTAP no puede funcionar correctamente si el mirroring de paquetes está activado.

Limitaciones de Google Private Service Connect

Si aprovechas ["Google Private Service Connect"](#) dentro de la VPC en la que estás desplegando Cloud Volumes ONTAP, tendrás que implementar registros DNS que reenvíen el tráfico a los ["Puntos finales de API"](#) requeridos.

El traslado de datos por niveles desde Cloud Volumes ONTAP a un bucket de Google Cloud Storage no es compatible actualmente con Private Service Connect.

Colaboración con proveedores de cloud para Cloud Volumes ONTAP

Aprende cómo NetApp colabora con los proveedores de la nube para solucionar posibles problemas.

Mejores prácticas de soporte colaborativo

NetApp se compromete a proporcionar soporte al Licenciario y usará esfuerzos comercialmente razonables para resolver los problemas de soporte técnico de Cloud Volumes ONTAP cuando los reporte el Licenciario. NetApp y el proveedor de cloud aplicable no tienen ninguna obligación directa de soporte para el software o la infraestructura con licencia del otro.

NetApp ha implementado herramientas destinadas a conectar con los proveedores de la nube aplicables en los problemas técnicos de los clientes que puedan ser consecuencia de los servicios del proveedor de la nube aplicable. Sin embargo, la mejor manera de mantener un flujo de soporte sin interrupciones es que los clientes (i) mantengan un contrato de soporte vigente tanto con NetApp como con el proveedor de la nube aplicable y (ii) coordinen reuniones conjuntas de escalado tanto con NetApp como con el proveedor de la nube aplicable cuando surjan problemas técnicos y el cliente necesite claridad sobre qué productos o servicios están causando esos problemas técnicos.

Eventos de mantenimiento de Azure

Microsoft programa y anuncia mediante programación eventos de mantenimiento en su infraestructura de máquinas virtuales (VM) de Azure que pueden afectar a las VM de Cloud Volumes ONTAP. Estos eventos se anuncian 15 minutos antes de la ventana de mantenimiento.

Se admite un manejo especial de los eventos de mantenimiento para los pares de alta disponibilidad (HA) de Cloud Volumes ONTAP. Para mantener la salud de las aplicaciones, realizamos una toma de control preventiva para priorizar la estabilidad, ya que cualquier pérdida de conectividad de más de 15 segundos desactivará las capacidades de conmutación por error.

Cuando se anuncie la ventana de mantenimiento, el nodo asociado al nodo objetivo realizará una toma de control. Cuando finalice el mantenimiento, se iniciará una devolución. Después de la devolución, se espera que el par de HA vuelva a un estado saludable. Si esto no ocurre, contacta con el soporte de NetApp para obtener ayuda. Ten en cuenta que los eventos de mantenimiento se dirigen a una de las máquinas virtuales de un par de HA a la vez y normalmente ambos nodos se ven afectados en un período de tiempo relativamente corto.

Los clientes CIFS/SMB que usan recursos compartidos CIFS de Cloud Volumes ONTAP no disponibles de forma continua van a experimentar una pérdida de sesión tanto cuando ocurra una toma de control como cuando el agregado que la sesión está usando se devuelva al nodo de origen del agregado. Esta es una limitación impuesta por el propio protocolo CIFS/SMB. Puedes usar productos de terceros aprobados para evitar problemas derivados de la toma de control y la devolución. Para más ayuda, contacta con el soporte de NetApp.



"Recursos compartidos SMB disponibles de forma continua" para operaciones no disruptivas no son compatibles con Cloud Volumes ONTAP.

Avisos legales

Los avisos legales proporcionan acceso a declaraciones de derechos de autor, marcas registradas, patentes y más.

Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marcas registradas

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que aparecen en la página de NetApp Trademarks son marcas comerciales de NetApp, Inc. Otros nombres de empresas y productos pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patentes

Una lista actual de patentes propiedad de NetApp se puede encontrar en:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Política de privacidad

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Código abierto

Los archivos de aviso proporcionan información sobre los derechos de autor y las licencias de terceros utilizadas en el software NetApp.

- ["Aviso para Cloud Volumes ONTAP 9.17.1"](#)
- ["Aviso para ONTAP"](#)

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPTIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.